

**Nota de prensa**

**13 de junio de 2023**

## **El Hospital de Sant Pau, pionero en Cataluña en la reconstrucción funcional de la caja torácica con prótesis de titanio personalizadas**

**El centro ya ha intervenido con éxito a tres pacientes con osteosarcomas y tiene programada una cuarta intervención. Estas prótesis son la única opción quirúrgica posible en estos casos, con una alta complejidad y un elevado riesgo de complicaciones y morbimortalidad**

- **La principal ventaja de la prótesis es su estructura dinámica, que se adapta al movimiento natural de la respiración del paciente y mejora su calidad de vida**
- **Resulta imprescindible asegurar la cobertura de estas prótesis con tejidos blandos de buena calidad que las protejan de infecciones y de los daños generados por la radioterapia**
- **Los grandes defectos generados en este tipo de cirugías son reconstruidos con colgajos libres microquirúrgicos que aportan no sólo estructura sino también en muchos casos una recuperación de la funcionalidad local de la pared torácica**
- **Las intervenciones las han realizado un equipo multidisciplinar de profesionales de Sant Pau, encabezados por los cirujanos torácicos y plásticos**

**Barcelona, 13 de junio de 2023.-** El Hospital de Sant Pau ha llevado a cabo por primera vez en Cataluña la reconstrucción de la pared de la caja torácica mediante prótesis hechas a medida y fabricadas con titanio. Estas prótesis tienen la ventaja de que son dinámicas y que se adaptan a los movimientos de respiración igual que las articulaciones originales. Hasta la fecha, el Hospital ya ha realizado tres intervenciones con un equipo de profesionales multidisciplinar encabezado por los Servicios de Cirugía Torácica y Cirugía Plástica de Sant Pau, que han durado unas 12 horas y que han permitido la resección de osteosarcomas. Los pacientes intervenidos están completamente recuperados y han mejorado significativamente su calidad de vida.

**Imágenes y vídeo de recurso:** <https://flic.kr/s/aHBqjACZtQ>

La primera intervención se llevó a cabo en un paciente hombre de 76 años que presentaba un sarcoma laterocervical izquierdo que afectaba a ambas clavículas y a la parte más alta del

esternón a consecuencia de un tratamiento de radioterapia anterior (realizado hace casi 30 años). El estudio anatomopatológico posterior a la cirugía confirmó que era un sarcoma de alto grado secundario a radioterapia. En estos casos donde el tumor se encuentra localizado, el tratamiento recomendado es la cirugía no siendo efectivos tratamientos como la quimioterapia.

El **Dr. Juan Carlos Trujillo**, jefe clínico del Servicio de Cirugía Torácica de Sant Pau explica que *“estos pacientes son casos límite, donde la resección quirúrgica es compleja, siendo crucial la planificación y el abordaje multidisciplinar de los pacientes. Una de las limitaciones es la reconstrucción de la pared torácica anterior por su papel directo en el movimiento natural de la respiración. Estas prótesis suponen un gran avance en estos casos, reduciendo las complicaciones y permitiendo mejorar de forma importante la calidad de vida del paciente”*.

Las prótesis personalizadas permiten la reconstrucción de distintas partes de la caja torácica. El Hospital de Sant Pau ya ha realizado una segunda y una tercera intervención. La segunda en una paciente mujer de 61 años con un sarcoma de mama a quien se le ha hecho la exéresis parcial de 3 costillas de la parte anterior con la posterior reconstrucción por parte de los equipos de Cirugía Torácica y Cirugía Plástica. Y la tercera en una paciente mujer de 36 años con sarcoma a quien se le han extraído 2 costillas y parte del esternón. El Hospital ya ha programado una cuarta intervención.

### **¿En qué ha consistido todo este procedimiento de sustitución?**

El primer paso fue realizar una Tomografía Computerizada (TC) de alta resolución del tórax del paciente en el Hospital de Sant Pau, con la particularidad de que, en lugar de posicionar los brazos hacia arriba, como es habitual, estos se sitúan a lo largo de los costados, simulando su posición natural. Una vez realizada, la TC se envía al Departamento de Ingeniería Biomédica del Instituto Tecnológico Canario (ITC) -centro tecnológico adscrito a la Consejería de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento del Gobierno de Canarias-, encargado de su diseño y fabricación de forma anonimizada, es decir, de manera que no es posible identificar al paciente.

A partir de estos datos, los ingenieros reconstruyen la zona en 3D y diseñan un modelo de prótesis a medida para este paciente concreto y en distintas partes: en la primera intervención, el esternón y las dos clavículas y también una esfera que actúa como articulación y que permite la movilidad de toda la prótesis. *“En esta fase los ingenieros, a partir de la imagen de la TC, también calculan cuál es el margen de seguridad oncológica, es decir, dónde deberemos cortar los cirujanos para eliminar completamente el tumor”*, explica el **Dr. Trujillo**.

La fase final es el quirófano. En este caso, la intervención duró alrededor de 12 horas, de las que unas 9 o 10 correspondieron a la labor de reconstrucción del equipo de Cirugía Plástica. En una primera fase el equipo de Cirugía Torácica extirpó la zona afectada por el sarcoma además de un área de seguridad que supuso la extirpación del esternón y de las dos clavículas. En la segunda fase colocaron la prótesis de titanio, que llega fragmentada y que debe articularse en el quirófano con la esfera de titanio, que se fija con un tendón largo de cadáver proporcionado por el banco de tejidos. Según el **Dr. Trujillo**, *“este tendón acaba creando una fibrosis y un nuevo*

*tejido que mantiene la fijación y permite la movilidad de la prótesis, similar a la articulación original del paciente”.*

En la tercera fase, el equipo de Cirugía Plástica realiza la fase de reconstrucción y cobertura de las estructuras expuestas. Esto se realiza de forma habitual con colgajos libres microquirúrgicos de alta complejidad, que no sólo aportan estructura sino en muchos casos funcionalidad muscular. Según el **Dr. Manuel Fernández**, médico adjunto del Servicio de Cirugía Plástica, *“la actuación coordinada con equipos multidisciplinares en casos como estos es básica actualmente. Permite que pacientes que no eran candidatos a cirugía y que se derivaban a cuidados paliativos ahora sean pacientes con posibilidades de resección tumoral y reconstrucción”.*

El papel del equipo de Cirugía Plástica en estas intervenciones consiste en garantizar la cobertura de estructuras profundas vitales que quedan expuestas tras la resección oncológica y recuperar las funciones normales de las zonas afectadas mediante reconstrucciones musculares para que el paciente tenga una mayor expectativa de vida y también una mayor calidad de vida. El **Dr. Fernández** explica que *“en estos dos pacientes la reconstrucción se ha asegurado con un doble componente: con tejido del pectoral del mismo costado del tórax del paciente y con un colgajo libre microquirúrgico anterolateral del muslo del paciente anastomosado -es decir, unido a vasos mamarios internos. Este colgajo se ha tenido que elevar y adaptar a la zona intervenida y después se han tenido que hacer todas las conexiones entre las distintas estructuras”.*

Por su parte, el **Dr. Trujillo** señala que *“el problema que siempre hemos tenido los cirujanos torácicos es reconstruir aquellas partes que tienen mucho a ver con la respiración del paciente, sobre todo la parte superior del esternón y la articulación que lo une con las clavículas. Este tipo de prótesis abren un nuevo escenario permitiendo la movilidad del tórax y reduciendo la posibilidad de que la prótesis se rompa, con las complicaciones que ello comporta”.*

En la primera intervención de sustitución del esternón y las dos clavículas, los cirujanos torácicos de Sant Pau estuvieron apoyados por el Dr. Unai Jiménez, cirujano torácico del Hospital de Cruces, con amplia experiencia en resecciones de pared torácica.

**Abraham del Moral Pairada**

*Responsable de prensa*

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

[adelmoralp@santpau.cat](mailto:adelmoralp@santpau.cat)

T. 935 537 830 M. 646 391 548

[www.santpau.cat](http://www.santpau.cat)

@HospitalSantPau